

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑯ **DE 201 06 373 U 1**

⑯ Int. Cl. 7:  
**B 25 B 13/14**

**DE 201 06 373 U 1**

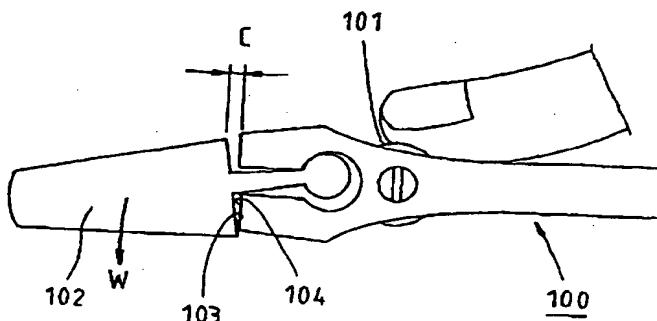
⑯ Aktenzeichen: 201 06 373.5  
⑯ Anmeldetag: 11. 4. 2001  
⑯ Eintragungstag: 5. 7. 2001  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 9. 8. 2001

⑯ Inhaber:  
Proxene Tools Co., Ltd., Taichung, TW

⑯ Vertreter:  
Tiedtke, Bühling, Kinne & Partner, 80336 München

⑯ **Einstellbarer Schraubenschlüssel**

⑯ **Einstellbarer Schraubenschlüssel mit:**  
einem Rahmen, der eine feste Klaue und eine Gleitbahn an einem seiner Enden aufweist,  
einer Einstellschnecke, die an dem Rahmen frei drehbar gestützt ist,  
einer einstellbaren Klaue mit einem Ende, das in der Gleitbahn des Rahmens aufgenommen ist und mit der Einstellschnecke im Einzug ist, wobei sich die einstellbare Klaue in der Gleitbahn relativ zu der festen Klaue durch Drehen der Einstellschnecke bewegt und wobei zwei Zwischenräume oder Räume an den zwei Seiten der einstellbaren Klaue innerhalb der Gleitbahn des Rahmens definiert sind,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
in jedem der Räume zumindest ein Abstandsstück oder eine Anordnungsvorrichtung vorgesehen ist, wobei die Anordnungsvorrichtung ein Ende hat, das an der einstellbaren Klaue oder an dem Rahmen vorgeschen ist, und ein entgegengesetztes Ende hat, das an dem Anderen der einstellbaren Klaue und des Rahmens ist.



**DE 201 06 373 U 1**

TBK

11.04.01

TIEDTKE - BÜHLING - KINNE & PARTNER (GbR)



T BK-Patent POB 20 19 18 80019 München

Patentanwälte

Dipl.-Ing. Harro Tiedtke  
Dipl.-Ing. Reinhard Kinne  
Dipl.-Ing. Hans-Bernd Pellmann  
Dipl.-Ing. Klaus Grams  
Dipl.-Ing. Aurel Vollnhaus  
Dipl.-Ing. Thomas J.A. Leson  
Dipl.-Ing. Dr. Georgi Chivarov  
Dipl.-Ing. Matthias Grill  
Dipl.-Ing. Hans-Ludwig Trösch  
Dipl.-Ing. Alexander Kühn  
Dipl.-Chem. Dr. Andreas Oser  
Dipl.-Ing. Rainer Böckelen  
Dipl.-Ing. Stefan Klingele  
Dipl.-Chem. Stefan Bühling  
Dipl.-Ing. Ronald Roth

11. April 2001

DE 30093

PROXENE TOOLS CO., LTD.  
Shen Kang Hsiang, Taichung, Taiwan, R.O.C.

EINSTELLBARER SCHRAUBENSCHLÜSSEL

Deutsche Bank München Kto. 286 1060 BLZ 700 700 10  
Dresdner Bank München Kto. 3939 844 BLZ 700 800 00  
Postbank München : Kto.:67043 804 BLZ:700:100:80  
Dai-Ichi-Kangyo Bank München : Kto.:8104233007 BLZ:300:207:90  
Sanwa Bank Düsseldorf Kto.:500 047... BLZ:301:307:00

Telefon: +49 89 544690  
Telefax (G3): +49 89 532611  
Telefax (G3+G4): +49 89 5329095  
E-Mail: [postoffice@tbk-patent.de](mailto:postoffice@tbk-patent.de)  
Internet: <http://www.tbk-patent.de>  
Bavariaring 4-6, 80336 München

11.04.01

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Handwerkzeuge und insbesondere auf einen einstellbaren Schraubenschlüssel.

5

Beim Gebrauch eines herkömmlichen einstellbaren Schraubenschlüssels 100, wie dieser in der Fig. 1 gezeigt ist, kann der Benutzer den einstellbaren Schraubenschlüssel 100 waagerecht halten und dann eine Einstellschnecke 101 mit dem Daumen drehen, um eine einstellbare Klaue 102 zu einer gewünschten Position zu bewegen. Damit die einstellbare Klaue 102 sanft entlang Gleitschienen 104 einer festen Klaue (nicht gezeigt) bewegt werden kann, ist ein Zwischenraum c zwischen Gleitschienen 103 der einstellbaren Klaue 102 und den Gleitschienen 104 der festen Klaue vorgesehen. Jedoch erzwingt das durch das Gewicht W der einstellbaren Klaue 102 erzeugte Moment eine Neigung der einstellbaren Klaue 102 in einer Richtung, wodurch eine Gleitschiene 103 der einstellbaren Klaue 102 an einer Gleitschiene 104 der festen Klaue festsitzt. Wenn die einstellbare Klaue 102 zu diesem Zeitpunkt bewegt wird, reiben die Schienen 103 und 104 aneinander, was eine instabile Bewegung der einstellbaren Klaue 102 verursacht. Ein herkömmliches Verfahren zum Beseitigen des vorstehend erwähnten Problems soll den Zwischenraum c zwischen der einstellbaren Klaue und der festen Klaue reduzieren. Zum Beispiel definiert ASME (The American Society of Mechanical Engineers) B107.8M-1996, dass der Zwischenraum der einstellbaren Klaue so klein sein muss, dass er in einen Bereich von 0,3 mm bis 0,47 mm fällt. ISO (International Standard Organisation) 6786-1982 (E) definiert, dass der Zwischenraum der einstellbaren Klaue so klein sein muss, dass er in einen Bereich von 0,25 mm bis 0,36 mm fällt, wenn ein leichter Seitendruck auf die einstellbare Klaue ausgeübt wird. Die Definitionen von ISO und ASME beseitigen das Auftreten einer Reibung zwischen den Gleitschienen der einstellbaren Klaue und den Gleitschienen der

DE 20106373 U1

11.04.01

- 2 -

festen Klaue nicht, das heißt dass diese Definitionen das vorstehend genannte Problem nicht beseitigen.

Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen 5 einstellbaren Schraubenschlüssel vorzusehen, der eine Reibung beim bewegen der einstellbaren Klaue relativ zu der festen Klaue reduziert.

Um die Aufgabe der vorliegenden Erfindung zu lösen, ist ein 10 einstellbarer Schraubenschlüssel vorgesehen, der einen Rahmen mit einem Griff, eine feste Klaue und eine Gleitbahn an einem Ende des Griffs aufweist. Eine Einstellschnecke ist an dem Rahmen frei drehbar gestützt. Eine einstellbare Klaue ist in der Gleitbahn angebracht, mit der Einstellschnecke im Eingriff und 15 relativ zu der festen Klaue durch Drehen der Einstellschnecke bewegbar. Zwei Räume oder Zwischenräume sind an zwei Seiten der einstellbaren Klaue innerhalb der Gleitbahn des Rahmens definiert. Zurindest ein Abstandsstück oder Anordnungsanordnung ist in jedem der zwei Räume vorgesehen und 20 stellt eine minimale Breite des jeweiligen Raums sicher, um die Reibung zwischen Seitenschienen der einstellbaren Klaue und Seitenschienen der festen Klaue zu reduzieren oder zu verhindern.

25 Es ist ein vorteilhaftes Merkmal der vorliegenden Erfindung, dass der einstellbare Schraubenschlüssel ein Wackeln der einstellbare Klaue in deren Bewegungsrichtung verhindert, wenn sie in der gewünschten Position eingestellt ist.

30 Fig. 1 zeigt einen einstellbaren Schraubenschlüssel gemäß dem Stand der Technik.

Fig. 2 zeigt eine Explosionsansicht eines einstellbaren Schraubenschlüssels gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der 35 vorliegenden Erfindung.

DE 20106373 U1

Fig. 3 zeigt eine Vorderansicht des einstellbaren Schraubenschlüssels gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

5 Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht des einstellbaren Schraubenschlüssels gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

10 Fig. 5 zeigt eine Vorderansicht eines einstellbaren Schraubenschlüssels gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

15 Fig. 6 zeigt eine Seitenansicht des einstellbaren Schraubenschlüssels gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

20 Fig. 7 zeigt eine Vorderansicht eines einstellbaren Schraubenschlüssels gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

Fig. 8 zeigt eine Seitenansicht des einstellbaren Schraubenschlüssels gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

25 Fig. 9 zeigt eine Seitenansicht eines einstellbaren Schraubenschlüssels gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

30 Fig. 10 zeigt eine Seitenansicht eines einstellbaren Schraubenschlüssels gemäß einem fünften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

35 Fig. 11 zeigt eine Vorderansicht eines einstellbaren Schraubenschlüssels gemäß einem sechsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

11.04.01

- 4 -

Fig. 12 zeigt eine Seitenansicht des einstellbaren Schraubenschlüssels gemäß dem sechsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

5 Unter Bezugnahme auf die Figuren 2 bis 4 weist ein einstellbarer Schraubenschlüssel 1 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung einen Rahmen 10, eine Einstellschnecke 21, eine Schraubenfeder 22, einen Gelenkzapfen 23, eine einstellbare Klaue 30 und zwei Abstandsstücke oder  
10 10 Anordnungsvorrichtungen 41 und 42 auf.

Der Rahmen 10 hat einen Griff 11, eine feste Klaue 12 an einem Ende des Griffes 11, zwei parallele Seitenschienen 15, die sich von einer Seite der festen Klaue 12 senkrecht nach vorn  
15 erstrecken, eine quer angeordnete Gleitbahn 13, die zwischen den Schienen 15 definiert ist, und eine Öffnung 14, die unter der Gleitbahn 13 angeordnet ist und mit der Gleitbahn 13 in Verbindung steht. Die Einstellschnecke 21 ist in der Öffnung 14 des Rahmens 10 durch den Gelenkzapfen 23 drehbar angebracht. Die  
20 Schraubenfeder 22 ist an dem Gelenkzapfen 23 angebracht, wobei ein Ende an einem Ende der Einstellschnecke 21 ist und das andere Ende an dem Rahmen 10 ist. Die einstellbare Klaue 30 hat einen unteren Hals 31, zwei Durchgangslöcher 341 und 342, die sich durch den unteren Hals 31 hindurch erstrecken, und einen  
25 zylindrischen Gleitklotz 32, der an der unteren Seite des unteren Halses 31 quer angeordnet ist. Der Hals 31 und der Gleitklotz 32 der einstellbaren Klaue 30 sind in der Gleitbahn 13 des Rahmens 10 so aufgenommen, dass eine Bewegung der einstellbaren Klaue 30 entlang der Gleitbahn 13 möglich ist.  
30 Eine an der unteren Seite des Gleitklotzes 32 vorgesehene Zahnstange 33 ist im Eingriff mit der Einstellschnecke 21, um eine Bewegung der einstellbaren Klaue 30 in der Gleitbahn 13 durch Drehen der Einstellschnecke 21 zu ermöglichen. Zwei Gleitschienen 35 sind an zwei Seiten des Halses 31 über dem  
35 Gleitklotz 32 angeordnet. Nach dem Einfügen des Halses 31 und des Gleitklotzes 32 der einstellbaren Klaue 30 in die Gleitbahn

DE 20106373 U1

13 des Rahmens 10 entstehen zwei Räume oder Zwischenräume 131 und 132 an zwei entgegengesetzten Seiten des Halses 31 der einstellbaren Klaue 30 in der Gleitbahn 13 des Rahmens 10. Die Anordnungsvorrichtungen 41 und 42 sind elastische Gummistangen 5 mit einer Länge, die nicht kürzer ist als die Breite der Gleitbahn 13 des Rahmens 10. Die Anordnungsvorrichtungen 41 und 42 sind jeweils in die Durchgangslöcher 341 und 342 des unteren Halses 31 der einstellbaren Klaue 30 mittels einer Presspassung 10 gepresst. Jede Anordnungsvorrichtung 41 und 42 hat zwei abgerundete entfernte Enden, die jeweils in die Räume 131 und 132 ragen und an dem Rahmen 10 sind.

Unter Bezugnahme auf die Fig. 4 wird noch einmal erwähnt, dass der Benutzer den Rahmen 10 des einstellbaren Schraubenschlüssels 15 1 waagerecht hält und die Einstellschnecke 21 mit dem Daumen dreht. Die Anordnungsvorrichtungen 41 und 42 halten dem durch das Gewicht W der einstellbaren Klaue 30 erzeugten Moment stand und verhindern, dass die Schienen 35 der einstellbaren Klaue 30 20 mit den Schienen 15 des Rahmens 10 in Kontakt gelangen. Daher wird keine Reibung zwischen den Schienen 15 und 35 erzeugt. Auch nach mehrmaligem Gebrauch kann die einstellbare Klaue 30 weiterhin sanft bewegt werden und beim Bewegen im Gleichgewicht gehalten werden.

25 Unter erneuter Bezugnahme auf die Figuren 3 und 4 wird gezeigt, dass der einstellbare Schraubenschlüssel zum Drehen von Sechskant- (oder Vierkant-) Schrauben und Muttern mit unterschiedlichen Größen verwendet werden kann. Ein Zwischenraum c1 wird zwischen der Zahnstange 33 der einstellbaren Klaue 30 30 und der Einstellschnecke 21 erzeugt. Nachdem die einstellbare Klaue 30 zu der gewünschten Position eingestellt wurde, verursacht der Zwischenraum c1 ein Wackeln der einstellbaren Klaue 30 in deren Bewegungsrichtung, was zu einer Änderung der Größe s zwischen der festen Klaue 12 und der einstellbaren Klaue 35 30 führt. Wenn die einstellbare Klaue 30 wackelt, kann es zu einer Beeinträchtigung kommen, falls das Werkstück wiederholt

gedreht wird. Der einstellbare Schraubenschlüssel der vorliegenden Erfindung kann das vorstehend genannte Problem beseitigen. Diese Lösung wird nachfolgend beschrieben.

- 5 Unter erneuter Bezugnahme auf die Fig. 3 sind die zwei entfernten Enden von jeder Anordnungsvorrichtung 41 und 42 jeweils an dem Rahmen 10, wie dies vorstehend erwähnt ist. Nachdem die einstellbare Klaue 30 zu der gewünschten Position eingestellt wurde, wird eine Reibkraft f zwischen den
- 10 Anordnungsvorrichtungen 41 und 42 und dem Rahmen 10 erzeugt. Diese Reibkraft f kann das Wackeln der einstellbaren Klaue 30 beseitigen, das aus dem Zwischenraum c1 zwischen der Einstellschnecke 21 und der Zahnstange 33 resultiert. Allgemein gesagt beseitigt der einstellbare Schraubenschlüssel 1 eine
- 15 Reibung zwischen den Schienen 15 des Rahmens 10 und den Schienen 35 der einstellbaren Klaue 30 und er sorgt für eine Reibkraft, um die einstellbare Klaue 30 nach jeder Einstellung in der Position zu sichern.
- 20 Unter Bezugnahme auf die Figuren 5 und 6 ist ein einstellbarer Schraubenschlüssel 2 gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gezeigt, der einen Rahmen 51, eine einstellbare Klaue 52, eine Einstellschnecke 53 und zwei Abstandsstücke oder Anordnungsvorrichtungen 54 und 55 aufweist.
- 25 Als Unterschied zu dem vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung hat der untere Hals 521 der einstellbaren Klaue 52 an zwei entgegengesetzten Seiten zwei längliche ausgesparte Vertiefungen 522. Die Anordnungsvorrichtungen 54 und 55 sind mit einem Teflonüberzug
- 30 oder einem reibungsbeständigen Überzug beschichtet, wobei jeweils ein Ende mit einer der länglichen ausgesparten Vertiefungen 522 im Eingriff ist und ein entgegengesetztes Ende an dem Rahmen 10 anschlägt.
- 35 Unter Bezugnahme auf die Figuren 7 und 8 ist ein einstellbarer Schraubenschlüssel 3 gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der

vorliegenden Erfindung gezeigt, der einen Rahmen 61, eine einstellbare Klaue 62 und eine Einstellschnecke 63 aufweist. Die einstellbare Klaue 62 hat zwei ausgesparte runde Vertiefungen 621 und 622, die an einer Seite angeordnet sind, und eine 5 ausgesparte runde Vertiefung 623, die an einer entgegengesetzten Seite angeordnet ist. Drei Abstandsstücke oder Anordnungsvorrichtungen 64, 65 und 66 (in der Fig. 8 ist nur eine Anordnungsvorrichtung 64 vollständig gezeigt) haben jeweils eine Metallkugel 641 und ein elastisches Element 642 (bei diesem 10 Ausführungsbeispiel ist das elastische Element eine Feder). Das elastische Element 642 ist im Inneren der ausgesparten runden Vertiefung 621 angebracht. Die Kugel 641 stützt sich an dem elastischen Element 642 und wird durch das elastische Element 642 nach außen gegen den Rahmen 61 gedrückt.

15

Die Fig. 9 zeigt einen einstellbaren Schraubenschlüssel 4 gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Der einstellbare Schraubenschlüssel 4 hat eine einstellbare Klaue 72 mit zwei Durchgangslöchern 721 (in den Zeichnungen ist 20 nur ein Durchgangsloch gezeigt), und zwei Abstandsstücke oder Anordnungsvorrichtungen 73 (in den Zeichnungen ist nur eine Anordnungsvorrichtung gezeigt) sind jeweils in den Durchgangslöchern 721 angebracht. Die Anordnungsvorrichtungen 73 haben jeweils ein in einem Durchgangsloch 721 angebrachtes 25 elastisches Element 732, das eine Feder ist. Zwei Metallkugeln 731 stützen sich jeweils an den zwei Enden des elastischen Elementes 732, ragen jeweils teilweise aus den zwei entgegengesetzten Öffnungen des Durchgangslochs 721 heraus und werden durch das elastische Element 72 gegen den Rahmen 71 30 gedrückt.

Bei den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen ist jede Anordnungsvorrichtung in der einstellbaren Klaue des einstellbaren Schraubenschlüssels angebracht. In der Praxis 35 können die Anordnungsvorrichtungen in dem Rahmen angebracht sein, wodurch die gleiche Wirkung erzielt wird.

Die Fig. 10 zeigt einen einstellbaren Schraubenschlüssel 5 eines fünften Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung. Der einstellbare Schraubenschlüssel 5 hat einen Rahmen 81 mit zwei 5 Paar Durchgangslöcher 811 und 812 (in der Zeichnung ist nur eines der Durchgangslöcher 811 und 812 gezeigt), die so angeordnet sind, dass sie mit zwei Seiten der Gleitbahn 813 in Verbindung stehen und an dieser ausgerichtet sind. Vier Abstandsstücke oder Anordnungsvorrichtungen 84 und 85 sind 10 jeweils in einem der Durchgangslöcher 811 und 812 angebracht (in der Zeichnung sind nur zwei Anordnungsvorrichtungen gezeigt). Ähnlich wie bei dem vorstehend beschriebenen dritten Ausführungsbeispiel haben die Anordnungsvorrichtungen 84 und 85 jeweils eine Metallkugel 841 oder 851 und ein elastisches 15 Element 842 oder 852. Nach der Anbringung der Anordnungsvorrichtungen 84 und 85 in die Durchgangslöcher 811 und 812 werden Halteelemente 814 und 815 jeweils fest an das äußere Ende von einem der Durchgangslöcher 811 und 812 befestigt, um die Durchgangslöcher 811 und 812 zu schließen und 20 um die verschiedenen Anordnungsvorrichtungen 84 und 85 an ihren Positionen zu halten. Nach der Anbringung der Halteelemente 814 und 815 wird jeweils das äußere Ende von jedem der Halteelemente 814 und 815 geschliffen, damit es bündig mit der Außenwand des 25 Rahmens 81 ist.

25 Die Figuren 11 und 12 zeigen einen einstellbaren Schraubenschlüssel 6 gemäß einem sechsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel hat ein Rahmen 91 zwei längliche Vertiefungen 911 und 912, die an 30 zwei Seiten in der Gleitbahn 913 angeordnet sind und sich jeweils längs zu dem offenen Ende der Gleitbahn 913 erstrecken. Zwei Abstandsstücke oder Anordnungsvorrichtungen 94 und 95 sind jeweils in einem der länglichen Vertiefungen 911 und 912 angebracht und sind an der einstellbaren Klaue 92.

11.04.01

- 9 -

Ein Prototyp eines einstellbaren Schraubenschlüssels wurde mit den Merkmalen der beigefügten Zeichnungen konstruiert. Der einstellbare Schraubenschlüssel bewegt sich sanft und weist alle vorstehend erwähnten vorteilhaften Merkmale auf.

5

Der einstellbare Schraubenschlüssel hat den Rahmen mit dem Griff, die feste Klaue und die Gleitbahn an dem Ende des Griffes.

Die Einstellschnecke ist an dem Rahmen frei drehbar gestützt.

Die einstellbare Klaue hat ein Ende, das in der Gleitbahn

10 aufgenommen ist und mit der Einstellschnecke im Eingriff ist, um durch Drehen der Einstellschnecke relativ zu der festen Klaue bewegbar zu sein. Die zwei Räume sind an den zwei Seiten der einstellbaren Klaue innerhalb der Gleitbahn definiert. Zum mindest eine Anordnungsvorrichtung ist in jedem der zwei Räume

15 vorgesehen und hat ein an der einstellbaren Klaue befestigtes Ende und ein anderes Ende, das an dem Rahmen ist.

Auch wenn spezielle Ausführungsbeispiele der Erfindung zum Zwecke der Darstellung näher beschrieben wurden, können

20 verschiedene Abwandlungen und Verbesserungen geschaffen werden, ohne den Umfang der Erfindung zu verlassen. Die Erfindung ist demgemäß nicht durch diese beschränkt, sondern durch die angehängten Ansprüche.

DE 20106373 U1

**TBK****11.04.01****TIEDTKE - BÜHLING - KINNE & PARTNER (GbR)**

TBK-Patent POB 20 19 18 80019 München

**Patentanwälte**  
Dipl.-Ing. Harro Tiedtke  
Dipl.-Ing. Reinhard Kinne  
Dipl.-Ing. Hans-Bernd Pellmann  
Dipl.-Ing. Klaus Grams  
Dipl.-Ing. Aurel Vollnhaus  
Dipl.-Ing. Thomas J.A. Leson  
Dipl.-Ing. Dr. Georgi Chivarov  
Dipl.-Ing. Matthias Grill  
Dipl.-Ing. Hans-Ludwig Trösch  
Dipl.-Ing. Alexander Kühn  
Dipl.-Chem. Dr. Andreas Oser  
Dipl.-Ing. Rainer Böckelen  
Dipl.-Ing. Stefan Klingele  
Dipl.-Chem. Stefan Bühlung  
Dipl.-Ing. Ronald Roth

11. April 2001

DE 30093

**Schutzansprüche**

1. Einstellbarer Schraubenschlüssel mit:  
einem Rahmen, der eine feste Klaue und eine Gleitbahn an einem  
seiner Enden aufweist,  
einer Einstellschnecke, die an dem Rahmen frei drehbar gestützt  
ist,  
einer einstellbaren Klaue mit einem Ende, das in der Gleitbahn  
des Rahmens aufgenommen ist und mit der Einstellschnecke im  
Eingriff ist, wobei sich die einstellbare Klaue in der Gleitbahn  
relativ zu der festen Klaue durch Drehen der Einstellschnecke  
bewegt und wobei zwei Zwischenräume oder Räume an den zwei  
Seiten der einstellbaren Klaue innerhalb der Gleitbahn des  
Rahmens definiert sind,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
in jedem der Räume zumindest ein Abstandsstück oder eine  
Anordnungsvorrichtung vorgesehen ist, wobei die  
Anordnungsvorrichtung ein Ende hat, das an der einstellbaren  
Klaue oder an dem Rahmen vorgesehen ist, und ein  
entgegengesetztes Ende hat, das an dem Anderen der einstellbaren  
Klaue und des Rahmens ist.

2. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 1,

Deutsche Bank München Kto. 286 1060 BLZ 700 700 10  
Dresdner Bank München Kto. 3939 844 BLZ 700 800 00  
Postbank München Kto. 67043 804 BLZ 700 100 80  
DaIchi-Kangyo Bank München Kto. 8404233007 BLZ 500 207 00  
Sanwa Bank Düsseldorf Kto. 500 047 BLZ 801 907 00

Tel: +49 89 544690  
Telefax (G3): +49 89 532611  
Telefax (G3+C4): +49 89 5329095  
E-Mail: postoffice@tbk-patent.de  
Internet: <http://www.tbk-patent.de>  
Bavariaring 4-6, 80336 München

11.04.01

- 2 -

wobei die einstellbare Klaue zumindest ein Durchgangsloch aufweist, das daran angepasst ist, je eine der zumindest einen Anordnungsvorrichtung so aufzunehmen, dass die zwei Enden von jeder Anordnungsvorrichtung jeweils an dem Rahmen sind.

3. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 2, wobei die Anordnungsvorrichtung ein zylindrisches elastisches Element ist, das ein in dem Durchgangsloch der einstellbaren Klaue angebrachtes Ende und ein anderes Ende an dem Rahmen hat.

4. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 2, wobei die Anordnungsvorrichtung ein in dem Durchgangsloch der einstellbaren Klaue angebrachtes elastisches Element und zwei Kugeln aufweist, die sich an je einem von zwei Enden des elastischen Elements stützen und aus dem Durchgangsloch der einstellbaren Klaue heraus gegen den Rahmen gedrückt sind.

5. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 1, wobei die einstellbare Klaue an jeder ihrer zwei entgegengesetzten Seiten jeweils zumindest eine ausgesparte Vertiefung aufweist, wobei in der zumindest einen ausgesparten Vertiefung der einstellbaren Klaue je eine der zumindest einen Anordnungsvorrichtung angebracht ist.

6. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 5, wobei die Vertiefung der einstellbaren Klaue länglich ist und die Anordnungsvorrichtung in die längliche ausgesparte Vertiefung der einstellbaren Klaue paßt.

7. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 5, wobei die Anordnungsvorrichtung ein in der ausgesparten Vertiefung der einstellbaren Klaue angebrachtes elastisches Element und eine Kugel aufweist, die sich an dem elastischen Element stützt und aus der ausgesparten Vertiefung heraus gegen den Rahmen gedrückt ist.

DE 20106373 U1

11.04.01

- 3 -

8. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 1, wobei der Rahmen an jeder der zwei Seiten der Gleitbahn zumindest eine Vertiefung hat, wobei ein Ende der Anordnungsvorrichtungen jeweils in den Vertiefungen des Rahmens angebracht ist und das andere Ende der Anordnungsvorrichtungen an der einstellbaren Klaue ist.

9. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 8, wobei die Vertiefungen des Rahmens länglich sind und die Anordnungsvorrichtungen eine längliche Gestalt haben, die jeweils in die länglichen Vertiefungen des Rahmens paßt.

10. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 1, wobei der Rahmen zumindest ein Durchgangsloch aufweist, das sich jeweils seitwärts von jeder der zwei Seiten der Gleitbahn erstreckt und daran angepasst ist, die zumindest eine Anordnungsvorrichtung aufzunehmen, wobei in dem zumindest einen Durchgangsloch des Rahmens je eine der zumindest einen Anordnungsvorrichtung angebracht ist, die an der einstellbaren Klaue ist.

11. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 10, wobei das Durchgangsloch an einem äußeren Ende des Durchgangslochs je ein fest befestigtes Halteelement hat, wobei die Anordnungsvorrichtung ein in dem Durchgangsloch des Rahmens angebrachtes und an dem Halteelement gestütztes elastisches Element und eine Kugel aufweist, die sich an dem elastischen Element stützt und aus dem jeweiligen Durchgangsloch des Rahmens heraus gegen die einstellbare Klaue gedrückt ist.

12. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 10, wobei die Anordnungsvorrichtung ein zylindrisches elastisches Element ist, das ein Ende hat, das fest in dem Durchgangsloch des Rahmens befestigt ist, und das ein anderes Ende hat, das an der einstellbaren Klaue ist.

DE 20106373 U1

13. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 1, wobei die Anordnungsvorrichtung einen Reibungswiderstand zwischen der einstellbaren Klaue und dem Rahmen vorsieht.

14. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 1, wobei die einstellbare Klaue einen unteren Hals und einen Gleitklotz aufweist, der an einer unteren Seite des unteren Halses angeordnet ist, wobei der untere Hals und der Gleitklotz der einstellbaren Klaue in der Gleitbahn des Rahmens aufgenommen sind, und wobei in den Räumen an zwei gegenüberliegenden seitlichen Seitenwänden der Gleitbahn des Rahmens je eine der zumindest einen Anordnungsvorrichtung angebracht ist, von denen jede ein Ende hat, das an einer Seite des unteren Halses der einstellbaren Klaue befestigt ist, und ein entgegengesetztes Ende an dem Rahmen hat.

15. Einstellbarer Schraubenschlüssel gemäß Anspruch 1, wobei die einstellbare Klaue einen unteren Hals und einen Gleitklotz aufweist, der an einer unteren Seite des unteren Halses angeordnet ist, wobei der untere Hals und der Gleitklotz der einstellbaren Klaue in der Gleitbahn des Rahmens aufgenommen sind, und wobei in den Räumen an zwei gegenüberliegenden seitlichen Seitenwänden der Gleitbahn des Rahmens je eine der zumindest einen Anordnungsvorrichtung angebracht ist, von denen jede ein an dem Rahmen befestigtes Ende und ein entgegengesetztes Ende hat, das an einer Seite des unteren Halses der einstellbaren Klaue anschlägt.

11.04.01

1/7

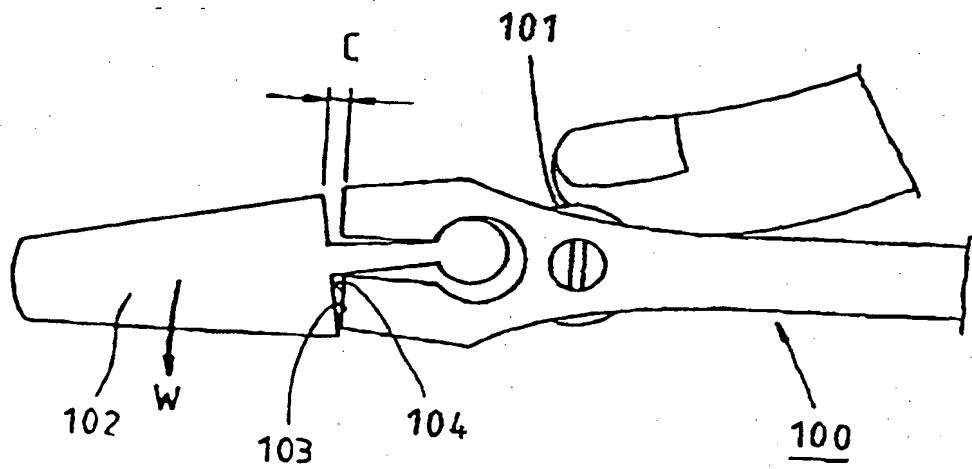


FIG.1

Stand der Technik

DE 20106373 U1

11.04.01

2/7

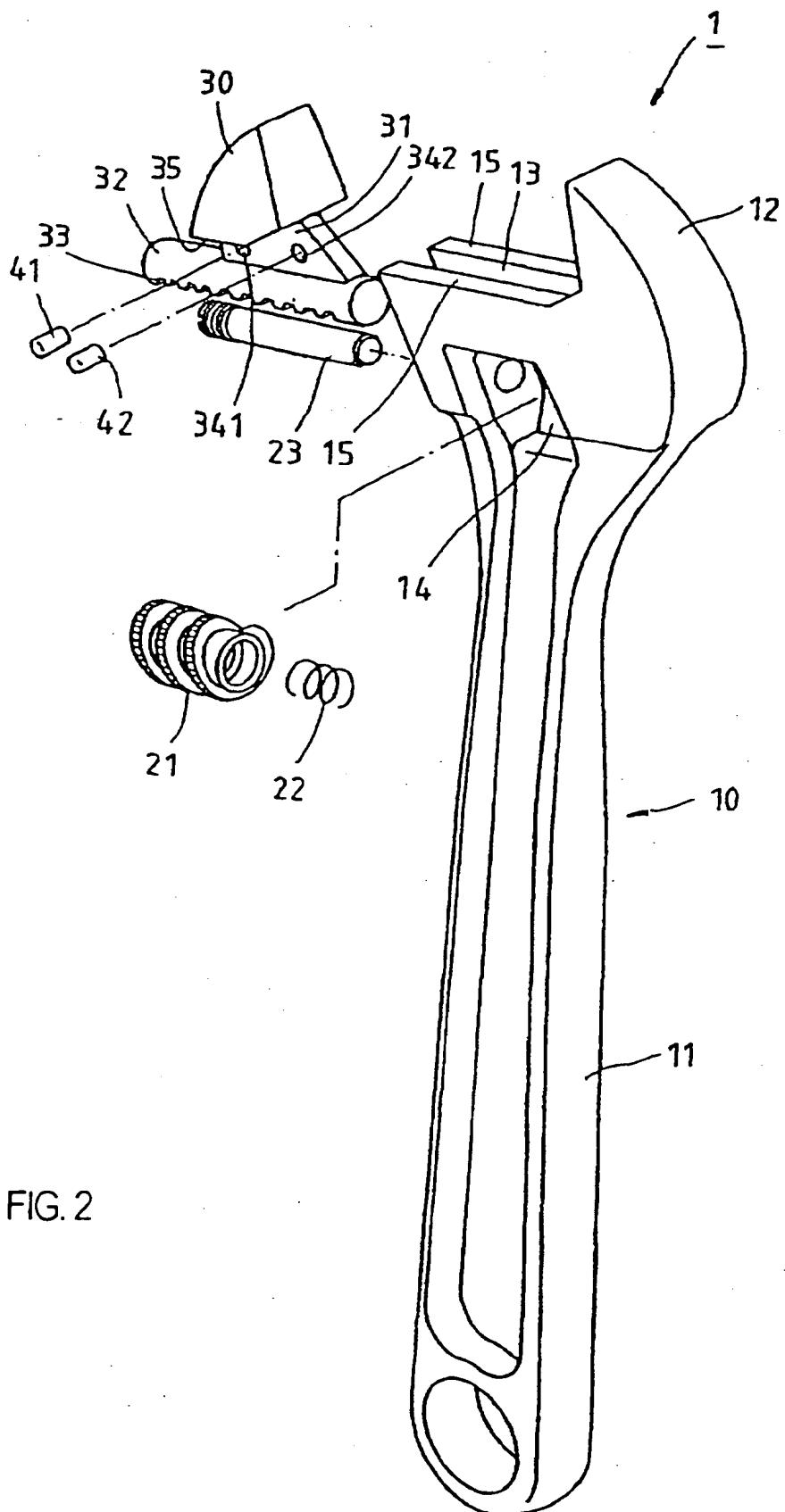


FIG. 2

DE 20106373 U1

11.04.01

3/7

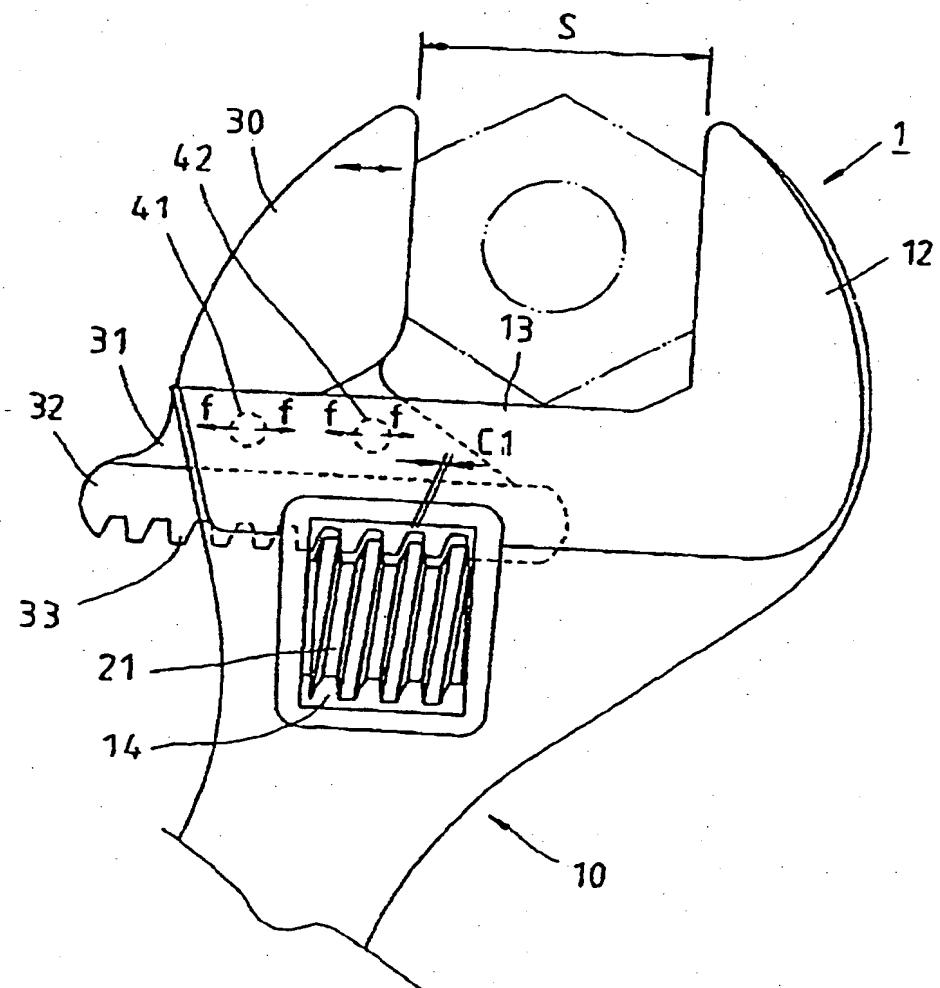


FIG. 3

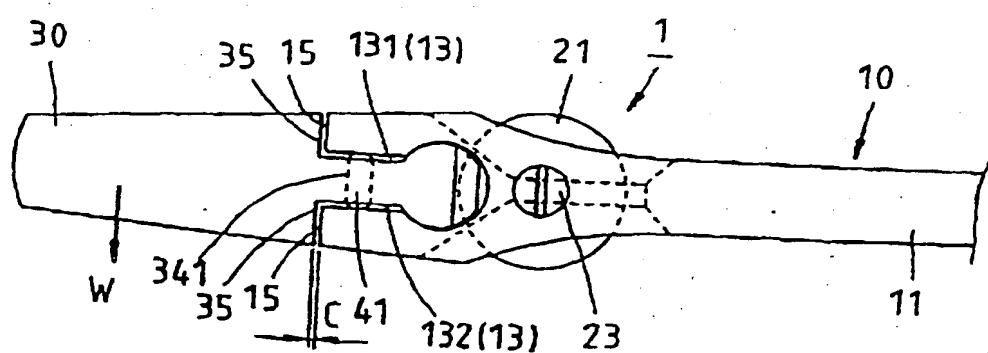
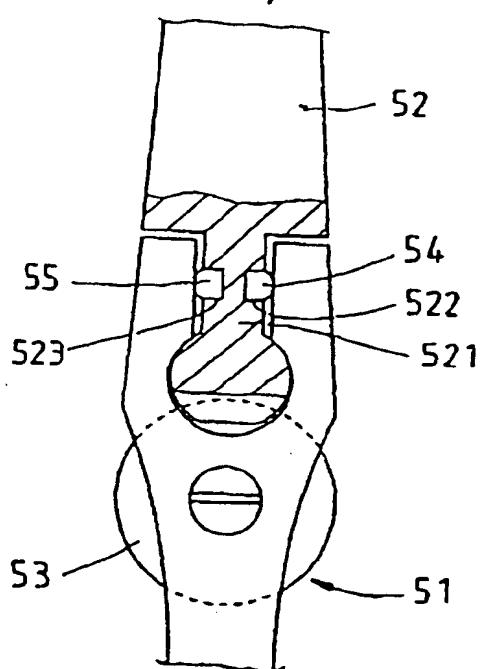
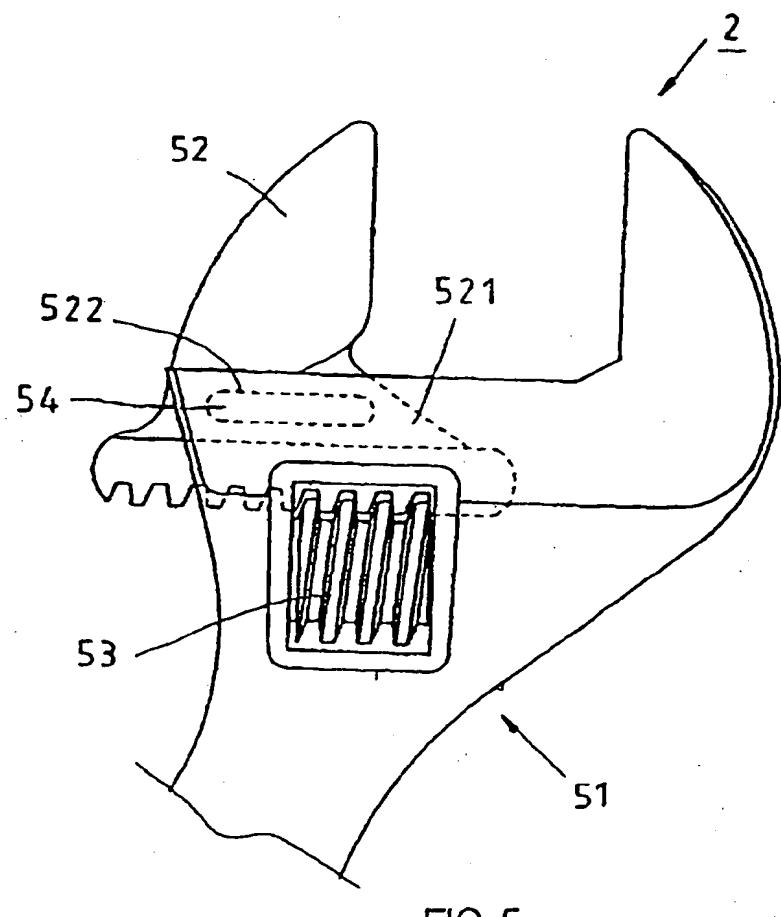


FIG. 4

DE 20106373 U1

11.04.01

4/7



DE 20106373 U1

11.04.01

5/7

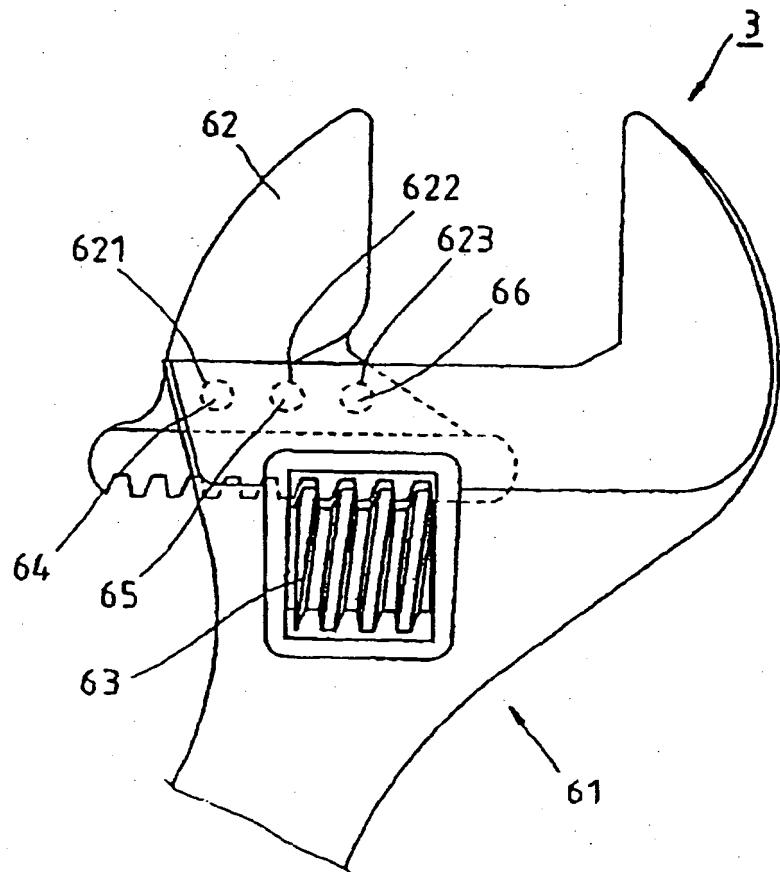


FIG. 7

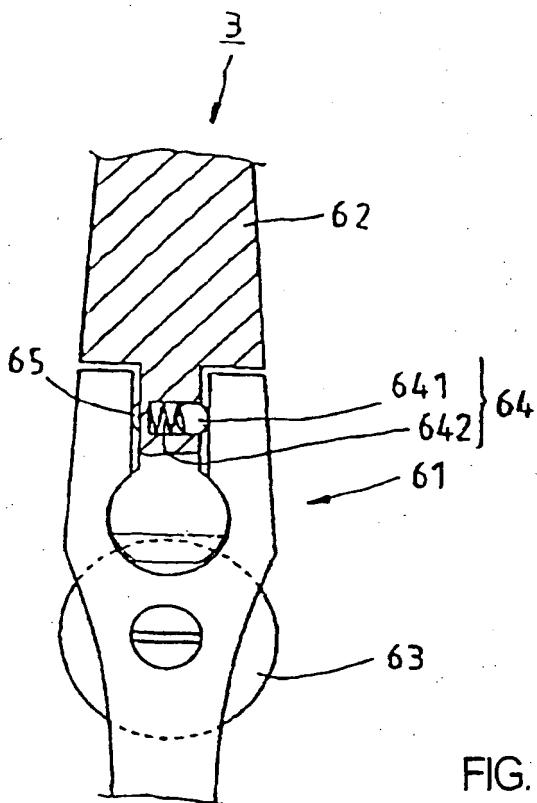


FIG. 8

DE 2010 6373 U1

11.04.01

6/7

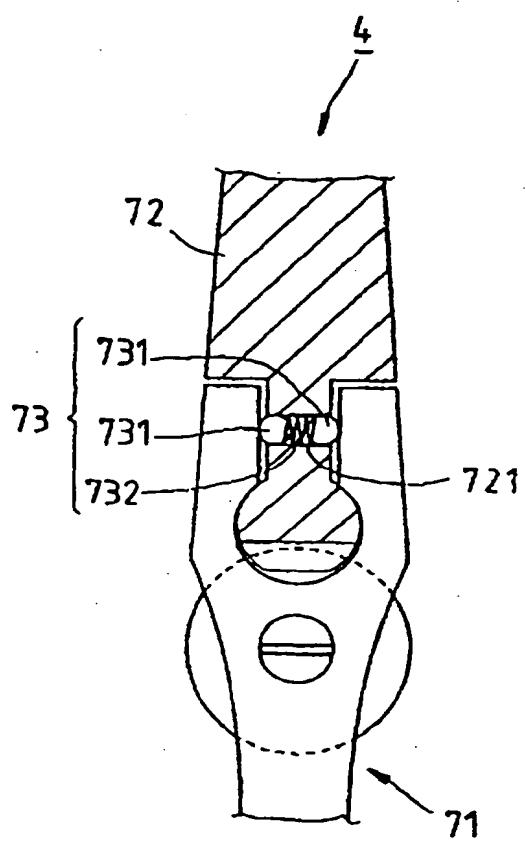


FIG. 9

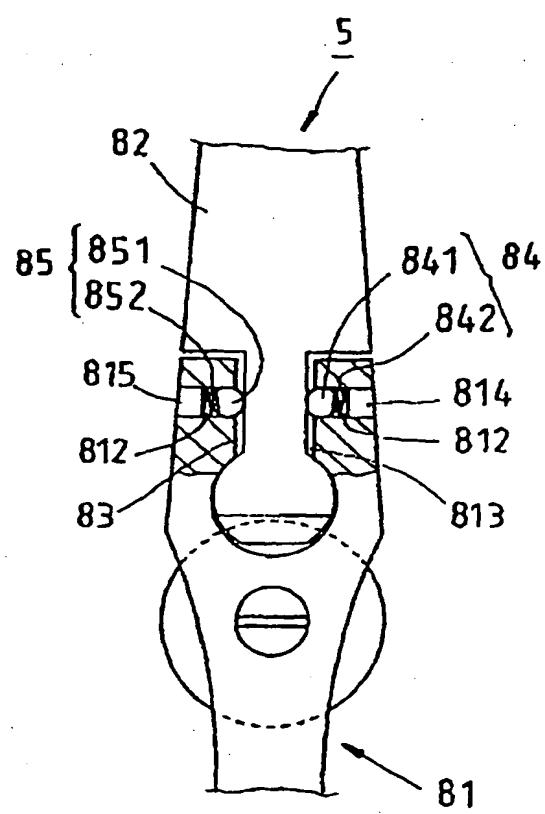


FIG. 10

DE 20106373 U1

11.04.01

7/7

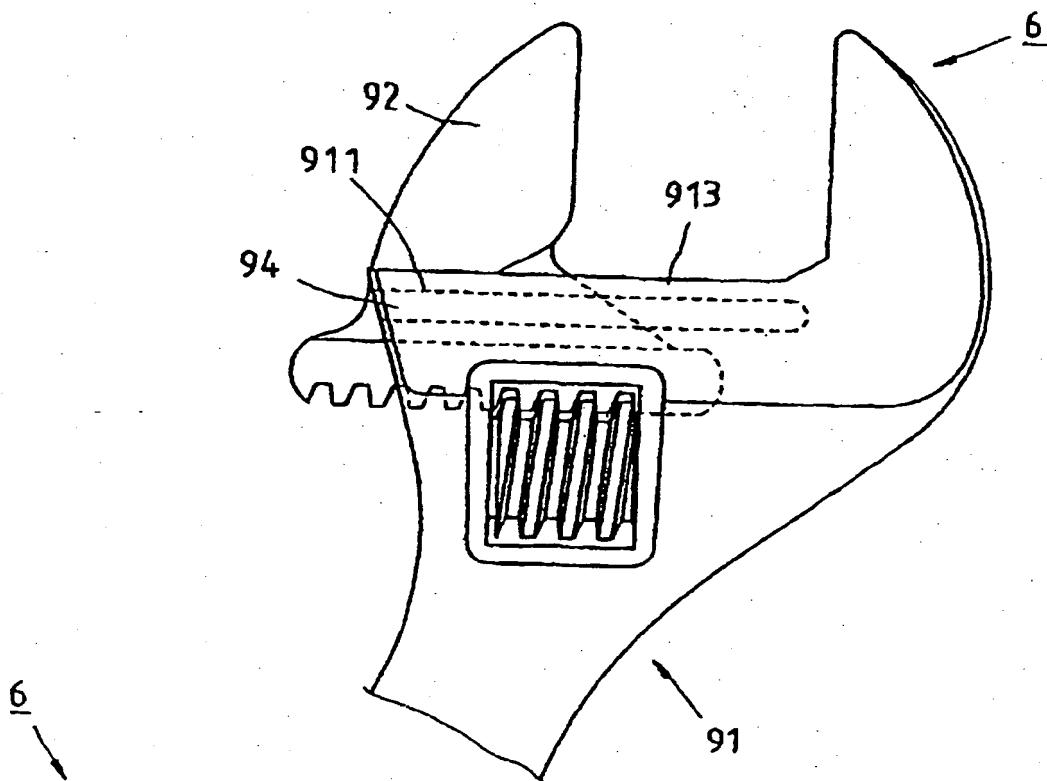


FIG. 11

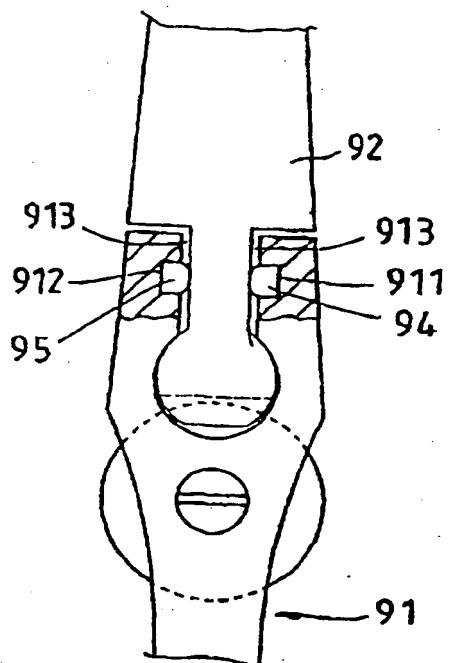


FIG. 12

DE 20106373 U1